

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-27536

(43)公開日 平成5年(1993)4月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 2 4 F 11/02

識別記号

1 0 2 A 7914-3L

1 0 3 D 7914-3L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-85847

(22)出願日 平成3年(1991)9月25日

(71)出願人 390018706

横河ジョンソンコントロールズ株式会社

東京都千代田区九段北3丁目3番9号 新

一口坂ビル

(72)考案者 鶴林 陽志

東京都千代田区九段北3丁目3番9号 横

河ジョンソンコントロールズ株式会社内

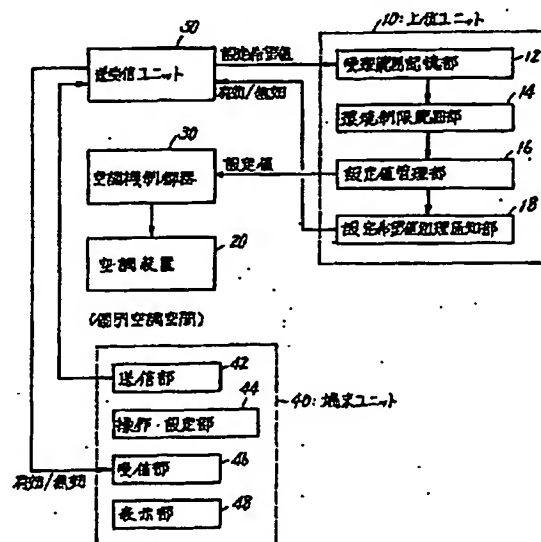
(74)代理人 弁理士 小沢 信助

(54)【考案の名称】 空調制御システム

(57)【要約】

【目的】 端末ユニットから送信した設定値が上位ユニット側でいかなる値に設定されているか執務者の認識できる空調制御システムを提供すること。

【構成】 複数の個別空調空間に区分された空調空間の空調状態を把握する上位ユニットと、担当する個別空調空間の空調を空調機制御器に従って行う空調装置と、ある個別空調空間の設定希望値を送受信ユニットを介して送受信する端末ユニットを有する空調制御システムにおいて、端末ユニットには受信部と無効設定値の表示をする上位側設定値表示部とを設け、上位ユニットには設定値の有効範囲を記憶する受理範囲記憶部及び環境制限範囲部と、設定希望値が有効範囲外であるときは無効とする設定値管理部と、設定値が無効のときは端末ユニットに放置する設定希望値処理通知部とを設けている。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】複数の個別空調空間に区分された空調空間に関する空調状態を把握する上位ユニット（10）と、担当する個別空調空間の空調を行う空調装置（20）と、この上位ユニットから送られる設定値に従って担当する空調装置の運転状態を制御する空調機制御器（30）と、ある個別空調空間の設定希望値を送信する端末ユニット（40）と、この端末ユニットから送信された設定希望値を当該上位ユニットに伝送する送受信ユニット（50）とを有する空調制御システムにおいて、前記端末ユニットに、前記送受信ユニットから送信されるデータを受信する受信部（46）と、前記設定希望値の送信に対応して前記上位ユニットで現実に設定される設定値に係る情報を受信して表示する上位側設定値表示部（48）とを設けると共に、前記上位ユニットに、前記端末ユニットから送られる設定値の受理有効範囲を記憶する受理範囲記憶部（12）と、前記端末ユニットから送られる設定値に対して担当する空調装置の環境条件の制限による有効範囲を演算若しくは記憶する環境制限範囲部（14）と、前記端末ユニットから送信された設定希望値が当該環境制限範囲部の有効範囲内にあるときは設定値として受理して前記空調機制御器に送り、有効範囲外であるときは無効として従前の設定値を保持する設定値管理部（16）と、この

設定値管理部で設定希望値を設定値として送ったときは該設定値を前記端末ユニットに送信し、無効としたときは無効である旨を送る設定希望値処理通知部（18）とを設けたことを特徴とする空調制御システム。

## 【図面の簡単な説明】

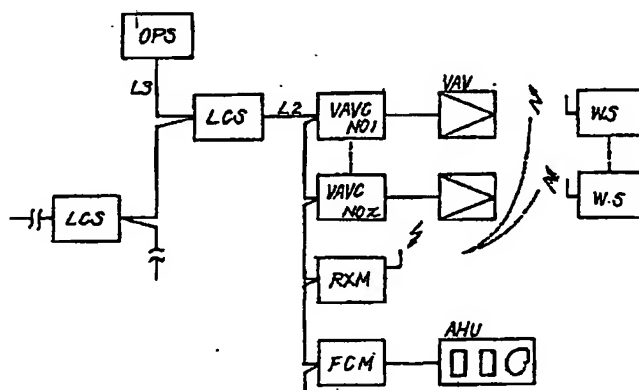
【図 1】本考案の一実施例を示す構成ブロック図である。

【図 2】従来の空調制御システムの構成ブロック図である。

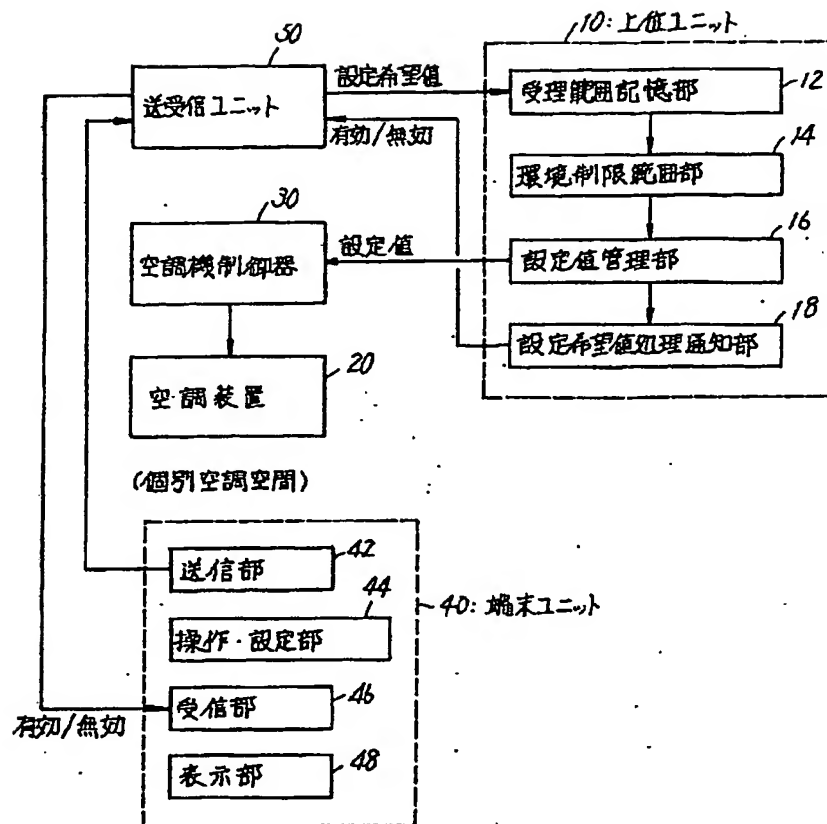
## 【符号の説明】

- 10…上位ユニット（中央監視装置 OPS、ローカル制御装置 LCS）
- 12…受理範囲記憶部
- 14…環境制限範囲部
- 16…設定値管理部
- 18…設定希望値処理通知部
- 20…空調装置（変風量装置 VAV・空調機 AHU）
- 30…空調機制御器（変風量式制御器 VAVC・空調機コントローラ FCM）
- 40…端末ユニット WS
- 46…受信部
- 48…上位側設定値表示部
- 50…送受信ユニット RXM

【図 2】



【図1】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は端末ユニットと上位ユニットとで構成される空調制御システムに係り、特に温湿度などの空調条件設定値を端末側で確認できる改良に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

空調制御システムは、例えば特開平2-83706号公報などで公知である。図2は従来の空調制御システムの構成ブロック図である。図において、中央監視装置OPSはオペレータズ・ステーションとも呼ばれ、操作者とのマンマシン・インタフェースを担当する。また、空調制御システム全体を集中監視して最適制御を行うもので、各端末の情報をローカル制御装置LCSを介して授受している。ローカル制御装置LCSは上位バスL3を介して中央制御装置OPSと接続されたもので、建造物では各フロア毎に設置されている。また空調機制御器である変風量式制御器VAVCや空調機コントローラFCMの管理、及び送受信ユニットRXMの管理、更に下位バスL2に接続されている他のローカル制御装置LCSの情報仲介をしている。変風量式制御器VAVCは風量・風圧の制御を行うもので、室内負荷が減少すると風量が減り給気ダクト内の圧力が高くなるので、この圧力を一定に保持するように変風量装置VAVを制御して、室温を設定値に制御している。空調機コントローラFCMは空調機AHUの運転を制御する。送受信ユニットRXMは端末ユニットWSから送られた指令値を受信してローカル制御装置LCSに送るもので、一台の送受信ユニットRXMでは例えば16台までの端末ユニットWSが使用される。ローカル制御装置LCSと、変風量式制御器VAVC・空調機コントローラFCM・送受信ユニットRXMとの間は下位バスL2で連絡されている。送受信ユニットRXMと端末ユニットWSとの間は有線式で接続されることもあるが、配線工事の繁雑さから無線式を採用することも多い。端末ユニットWSは各個別空調空間の温湿度や照度の測定、温湿度の設定を行うと共に、この値を送受信ユニットRXMを介して中央監視装置OPSやローカル制御装置LCSに送信している。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

このような装置において、端末ユニットWSから設定値を入力することができるが、中央監視装置OPSやローカル制御装置LCS等の上位ユニットではその空調空間を担当する空調装置で予め許容されている設定値範囲のほか、別に環境条件から運転時の設定値範囲を管理している。例えば省エネルギー運転をしている場合には、空調機の当初設定範囲内で設定値が入力されても、運転時の制限範囲を超過していると、上位ユニット側では当該設定値入力を無効処理しているし、或いは電力事情から電力消費の削減要請のあるときは、要請された電力消費となるような空調装置の運転を行う。すると端末ユニットWSを通じて設定値を変更したにも拘らず、上位ユニット側ではこの変更を無効にしているので、個別空調空間がその執務者にとって快適にならないと言う課題があった。

本考案はこのような課題を解決したもので、端末ユニットWSから送信した設定値が上位ユニット側でいかなる値に設定されているか執務者の認識できる空調制御システムを提供することを目的とする。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

このような目的を達成する本考案は、複数の個別空調空間に区分された空調空間に関する空調状態を把握する上位ユニットと、担当する個別空調空間の空調を行う空調装置と、この上位ユニットから送られる設定値に従って担当する空調装置の運転状態を制御する空調機制御器と、ある個別空調空間の設定希望値を送信する端末ユニットと、この端末ユニットから送信された設定希望値を当該上位ユニットに伝送する送受信ユニットとを有する空調制御システムにおいて、次の構成としたものである。

## 【0005】

即ち、前記端末ユニットには、前記送受信ユニットから送信されるデータを受信する受信部と、前記設定希望値の送信に対応して前記上位ユニットで現実に設定される設定値に係る情報を受信して表示する上位側設定値表示部とを設けている。

## 【0006】

また前記上位ユニットには、前記端末ユニットから送られる設定値の受理有効範囲を記憶する受理範囲記憶部と、前記端末ユニットから送られる設定値に対して担当する空調装置の環境条件の制限による有効範囲を演算若しくは記憶する環境制限範囲部と、前記端末ユニットWSから送信された設定希望値が当該環境制限範囲部の有効範囲内にあるときは設定値として受理して前記空調機制御器に送り、有効範囲外であるときは無効として従前の設定値を保持する設定値管理部と、この設定値管理部で設定希望値を設定値として送ったときは該設定値を前記端末ユニットに送信し、無効としたときは無効である旨を送る設定希望値処理通知部とを設けている。

## 【0007】

## 【作用】

本考案の各構成要素はつぎの作用をする。上位ユニットでは、受理範囲記憶部と環境制限範囲部により端末ユニットから送られた設定希望値が適切な範囲内にあるか検討する。そして、範囲内であれば設定値管理部により設定値として空調機制御器に送ると共に、設定希望値処理通知部により送受信ユニットを介して端末ユニットに戻す。また範囲外であれば無効として、空調機制御器は従前の設定値を保持すると共に、設定希望値処理通知部により送受信ユニットを介して端末ユニットに無効通知を送る。

## 【0008】

## 【実施例】

以下図面を用いて、本考案を説明する。

図1は本考案の一実施例を示す構成ブロック図である。図において、上位ユニット10は、中央監視装置OPSやローカル制御装置LCSに設けられる次の機能を有している。受理範囲記憶部12は、端末ユニット40から送られる設定値の受理有効範囲を記憶するもので、この端末ユニット40に対応する空調装置ごとに定められている。環境制限範囲部14は、端末ユニット40から送られる設定値に対して担当する空調装置の環境条件の制限による有効範囲を演算若しくは記憶するもので、この様な環境条件としてはスケジュール発停により建造物全体

の空調が抑止されていたり、残業規則で予め申請のある個別空調空間のみ空調を許している場合などである。設定値管理部16は、端末ユニット40から送信された設定希望値が受理範囲記憶部12及び環境制限範囲部14の有効範囲内にあるときは設定値として受理して空調機制御器30に送り、有効範囲外であるときは無効として空調機制御器30に従前の設定値を保持させている。設定希望値処理通知部18は、設定値管理部16で設定希望値を設定値として送ったときは該設定値を端末ユニット40に送信し、無効としたときは無効である旨を端末ユニット40に送信する。

#### 【0009】

端末ユニット40は、測定値や設定値を無線で送信する送信部42と、各種の入力作業に用いる操作・設定部44を有しており、例えばキースイッチを複数配置してある。受信部46は送受信ユニット50から送信されるデータを受信するもので、公知のアンテナと同調・検波回路等よりなる。上位側設定値表示部48は、設定希望値の送信に対応して端末ユニットWSで現実に設定される設定値に関する情報を受信して表示するもので、例えば有効／無効の表示でも良く、また対応する個別空調空間の空調機制御器30に対する現在の設定値であっても良い。好ましくはブザーを設けて、無効通知のあったときは注意を喚起する音が発生すると良い。また空調装置20には、変風量装置VAV・空調機AHU等が該当し、空調機制御器30には変風量式制御器VAVC・空調機コントローラFCMが該当し、送受信ユニット60には送受信ユニットRXMが対応している。

#### 【0010】

このように構成された装置の動作を次に説明する。各個別空調空間は、センサで測定された温湿度、執務者が設定した温湿度設定値、並びに空調装置20のオンオフなどの空調条件が端末ユニット40から送受信ユニット50を介して上位ユニット10に送られる。上位ユニット10では、送受信ユニット50からの情報や空調機コントローラFCMからの情報を、必要に応じて対応する変風量式制御器VAVCに送付する。変風量式制御器VAVCでは、それらの情報を元に変風量装置VAVを制御し、担当している個別空調空間に送出する給気量を調整する。また上位ユニット10は、変風量式制御器VAVCからの情報や送受信ユニ

ット50からの情報を必要に応じて空調機コントローラFCMに送付し、空調機コントローラFCMが空調機AHUを制御して給気の温湿度並びに風量を最適にする。

#### 【0011】

これらの通常の制御を行っている状態で、中央監視装置OPSから環境条件の変更があって空調機AHUが停止した場合や、省エネルギーなどの理由で端末ユニット40で設定希望した冷房温度に比べて高い値に規制された場合や、冬であれば設定希望した暖房温度に比べて低い値に規制されることがある。するとローカル制御装置LCSは関係する変風量式制御器VAVCにそれらの情報を送付して制御条件の制限を指示すると共に、送受信ユニット50を介して関連のある個別空調空間の端末ユニット40にそれらの情報を送付する。そして、端末ユニット40で制限された制御条件に抵触する設定希望値が入力されたときは、ローカル制御装置LCSから無効通知が成される。

#### 【0012】

尚、上記実施例においては上位ユニット10に受理範囲記憶部、環境制限範囲部並びに設定値管理部を設けているが、予め端末ユニット40にこれらの機能を設けておいて設定希望値が入力された時点で判定するようにしても良い。この場合には、端末ユニット40と空調機制御器30の対応関係を常に把握しておく必要があり、上位ユニット10で集中的に把握しているのに対して分散的な体制となる。また、上記実施例においては端末ユニット40として無線式のものを示したが、本考案はこれに限定されるものではなく、端末ユニット40を有線式にしてデータ伝送をしてもよい。

#### 【0013】

##### 【考案の効果】

以上説明したように、本考案によれば端末ユニット40で、設定した空調制御条件が上位ユニット10により規制を受けていることが通知されるので、執務者はその時点でその個別空調空間で許容される他の対処を容易に取り得ると言う実用上の効果がある。



[Detailed Description of the Device]

[0001]

[Field of Industrial Application]

The present device relates to an air conditioning control system constructed of a terminal unit and a higher-level unit, and more particularly, to an improvement in which set values of air conditioning conditions such as temperature and humidity can be checked on the terminal side.

[0002]

[Conventional Art]

An air conditioning control system is known in, for example, Japanese Patent Application Publication No. H02-83706. Fig. 2 is a block diagram of a conventional air conditioning control system. In the figure, a central supervisory apparatus OPS, which is also referred to as an operator's station, provides a man-machine interface for an operator. It also performs centralized supervision of the entire air conditioning control system to provide optimal control, and gives and receives information on each terminal via a local control apparatus LCS. The local control apparatus LCS is connected via a higher-level bus L3 to the central control apparatus OPS and is installed, for example, on each floor of a building. It also manages a variable air volume type controller VAVC and an air conditioner controller FCM, which are controllers of air conditioners, manages a transmit/receive unit RXM, and further works as an information intermediary for other local control apparatuses LCS connected to a lower-level bus L2. The variable air volume type controller VAVC performs control of air volume/air pressure and controls a variable air volume apparatus VAV to maintain constant the pressure inside an air supply duct when the pressure rises with a reduction in the in-room load and decrease in the air volume, thereby to control the room temperature at a set value. The air conditioner controller FCM controls the operation of an air conditioner AHU. The transmit/receive unit RXM receives a command value sent from a terminal unit WS and sends the same to the local control apparatus LCS, and a maximum of, for example, 16 terminal units WS may be used for one transmit/receive unit RXM. The local control apparatus LCS and the variable air volume type controller VAVC / air conditioner controller FCM / the transmit/receive unit RXM are communicated to each other by means of the lower-level

bus L2. A wired connection may be made between the transmit/receive unit RXM and the terminal unit WS, but for the reason of complexity of wiring, a wireless connection is often employed. The terminal unit WS measures the temperature, humidity or illumination in the relevant individual space to be air-conditioned and sets the temperature and humidity therefor, as well as transmits these values to the central supervisory apparatus OPS and local control apparatus LCS via the transmit/receive unit RXM.

[0003]

[Problem to be Solved by the Device]

In this type of an apparatus, set values can be input at the terminal unit WS, but on the other hand, the higher-level unit such as the central supervisory apparatus OPS or the local control apparatus LCS manages, in addition to the range of set values permitted in advance for the air conditioner for the associated space to be air-conditioned, the range of set values at the time of running necessitated by the environmental conditions. For example, at the time of running in an energy-saving mode, if a set value is input within the range of initial settings for the air conditioner, the set value is processed to be inoperative on the higher-level unit side, if it exceeds the limited range at the time of running, or when there is a demand for a reduction in power consumption due to power circumstances, the air conditioning apparatus is operated to comply with this demand to reduce power consumption. As a result, there has been a problem that in spite of the setting change at the terminal unit WS, the individual air-conditioned space does not become comfortable for the operator, the setting change having been cancelled on the higher-level unit side.

The present device solves such a problem, and an object thereof is to provide an air conditioning control system which enables an operator to recognize what has happened at the higher-level unit side to the set value transmitted from the terminal unit WS.

[0004]

[Means to solve the problem]

The present device accomplishing such an object has the following construction in an air conditioning control system including a higher-level unit for keeping track of the air-conditioned state of a plurality of divided individual spaces to be air-conditioned, an air conditioning apparatus for performing air conditioning of an associated individual space to be air-conditioned, an air conditioner controller for controlling the operating state of the associated air conditioning apparatus in accordance with a set value sent from the higher-level unit, a terminal unit for transmitting a desired set value for an individual

space to be air-conditioned, and a transmit/receive unit for transporting the desired set value transmitted from the terminal unit to the higher-level unit.

[0005]

That is, the terminal unit is provided with a receiver portion for receiving data transmitted from the transmit/receive unit, and a higher-level side setting display portion for receiving and displaying information on the setting actually made at the higher-level unit in response to the transmitted desired set value.

[0006]

In addition, the above higher-level unit is provided with an acceptance range storage portion for storing an effective acceptance range of set values sent from the terminal unit, an environmental limit range portion for calculating or storing an effective range for the set values sent from the terminal unit, which effective range is dependent on the limitations by the environmental conditions on the associated air conditioning apparatus, a setting management portion which accepts as a set value and sends to the air conditioner controller the desired set value transmitted from the terminal unit WS if it falls within the effective range at the environmental limit range portion, and cancels the desired set value and maintains the previous set value if it falls outside the effective range, and a desired set value processing notification portion which, when the desired set value has been sent as the set value by the setting management portion, transmits the set value to the terminal unit and, when the desired set value has been cancelled, sends a notice of cancellation to the terminal unit.

[0007]

[Action]

Each of the constituent elements of the present device has the following action. The acceptance range storage portion and the environmental limit range portion in the higher-level unit inspect whether the desired set value sent from the terminal unit falls within an appropriate range. If within the range, the desired set value is sent as the set value to the air conditioner controller by the setting management portion and is additionally sent back to the terminal unit by the desired set value processing notification portion via the transmit/receive unit. If outside the range, the desired set value is cancelled, the air conditioner controller maintains the previous set value, and the desired set value processing notification portion sends a notice of cancellation to the terminal unit via the transmit/receive unit.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a block diagram showing one embodiment of the present device.

Fig. 2 is a block diagram of a conventional air conditioning control system.

[Description of Symbols]

- 10 ... Higher-level unit (central supervisory apparatus OPS, local control apparatus LCS)
- 12 ... Acceptance range storage portion
- 14 ... Environmental limit range portion
- 16 ... Setting management portion
- 18 ... Desired set value processing notification portion
- 20 ... Air conditioning apparatus (variable air volume apparatus VAV, air conditioner AHU)
- 30 ... Air conditioner controller (variable air volume type controller VAVC, air conditioner controller FCM)
- 40 ... Terminal unit WS
- 46 ... Receiver portion
- 48 ... Higher-level side setting display portion
- 50 ... Transmit/receive unit RXM

[0008]

[Embodiment]

The present device will now be described with reference to the drawings.

Fig. 1 is a block diagram showing one embodiment of the present device. In the figure, a higher-level unit 10 has the following function, which is provided to a central supervisory apparatus OPS or local control apparatus LCS. An acceptance range storage portion 12 stores an effective acceptance range of set values sent from a terminal unit 40, and the effective acceptance range is prescribed for each air conditioning apparatus associated with this terminal unit 40. An environmental limit range portion 14 calculates or stores the effective range for the set values sent from the terminal unit 40, which effective range results from the limitations by the environmental conditions on the associated air conditioning apparatus, and such environmental conditions include suppression of air conditioning for the entire building according to scheduled starts and stops, permission of air conditioning only of those individual spaces for which a request for air-conditioning was made in advance in accordance with overtime work regulations, and the like. A setting management portion 16 accepts a desired set value transmitted

from the terminal unit 40 as a set value and sends the same to an air conditioner controller 30 if the desired set value falls within the effective range at the acceptance range storage portion 12 and the environmental limit range portion 14, and cancels the desired set value if it falls outside the effective range and allows the air conditioner controller 30 to maintain the previous set value. A desired set value processing notification portion 18, when the desired set value has been sent as the set value by the setting management portion 16, transmits the set value to the terminal unit 40 and, when the desired set value has been cancelled, sends a notice of cancellation to the terminal unit 40.

[0009]

The terminal unit 40 has a transmitter portion 42 for wirelessly transmitting a measured value and set value, and an operating/setting portion 44 for use in various inputting operations, which includes, for example, a plurality of key switches disposed thereon. The receiver portion 46 receives data transmitted from the transmit/receive unit 50 and consists of a known antenna, tuned/detector circuit, and the like. A higher-level side setting display portion 48 receives and displays information on the setting actually made at the higher-level unit in response to the transmitted desired set value, such as by the display of operative/inoperative, or the current set value for the air conditioner controller 30 for the relevant individual space to be air-conditioned. A beeper may preferably be provided which produces a sound calling attention when a notice of cancellation has been received. An air conditioning apparatus 20 corresponds to the variable air volume apparatus VAV / air conditioner AHU or the like, the air conditioner controller 30 corresponds to the variable air volume type controller VAVC / air conditioner controller FCM, and the transmit/receive unit 60 corresponds to the transmit/receive unit RXM.

[0010]

The operation of the thus constructed apparatus will now be described. The air-conditioning conditions for each individual space to be air-conditioned, such as the temperature and humidity measured by a sensor, the temperature and humidity values set by an operator, and the on and off of the air conditioning apparatus 20, are sent from the terminal unit 40 via the transmit/receive unit 50 to the higher-level unit 10. The higher-level unit 10 sends the information from the transmit/receive unit 50 or the information from the air conditioner controller FCM to the corresponding variable air volume type controller VAVC as needed. The variable air volume type controller VAVC

controls the variable air volume apparatus VAV based on such information and adjusts the amount of air delivered to the associated individual space to be air-conditioned. Additionally, the higher-level unit 10 sends the information from the variable air volume type controller VAVC or the information from the transmit/receive unit 50 to the air conditioner controller FCM as needed, and the air conditioner controller FCM controls the air-conditioning apparatus AHU to optimize the temperature and humidity of the air to be supplied as well as its volume.

[0011]

There are cases where, during such a normal control state, the air conditioning apparatus AHU is stopped by the central supervisory apparatus OPS due to a change in the environmental conditions, the temperature at which air is cooled is limited to a high value as compared with that desired to be set at the terminal unit 40 for the reason of energy saving or the like, and the temperature at which air is heated in winter is limited to a high value as compared with that desired to be set. Then, the local control apparatus LCS sends such information to the relevant variable air volume type controller VAVC to order restrictions on the control conditions, as well as sends such information to the terminal unit 40 of the relevant individual space to be air-conditioned via the transmit/receive unit 50. And, if a desired set value that interferes with the restricted control conditions is input at the terminal unit 40, the local control apparatus LCS sends the notice of cancellation.

[0012]

Incidentally, although in the above embodiment the higher-level unit 10 is provided with the acceptance range storage portion, environmental limit range portion, and the setting management portion, the terminal unit 40 may instead be provided with these features so that the propriety of a desired set value may be assessed at the time of its input. In this case, the correspondence relationship between the terminal unit 40 and the air conditioner controller 30 needs to be always kept track of, and the centralized management by the higher-level unit 10 is replaced with decentralized management. Furthermore, although in the above embodiment the terminal unit 10 has been shown to be of a wireless type, the present device is not limited thereto, and the terminal unit 40 may be tethered to transport data.

[0013]

[Effect of the device]

As described hereinabove, according to the present device, because the control of the set air-conditioning control conditions by the higher-level unit 10 is known at the terminal unit 40, a practical effect is obtained that the operator may then easily take other acts which are acceptable in the particular individual space to be air-conditioned.

[Scope of claim for utility model registration]

[Claim 1] An air conditioning control system having a higher-level unit (10) for keeping track of an air-conditioned state of a plurality of divided individual spaces to be air-conditioned, an air conditioning apparatus (20) for performing air conditioning of an associated individual space to be air-conditioned, an air conditioner controller (30) for controlling an operating state of the associated air conditioning apparatus in accordance with a set value sent from the higher-level unit, a terminal unit (40) for transmitting a desired set value for an individual space to be air-conditioned, and a transmit/receive unit (50) for transporting the desired set value transmitted from the terminal unit to the higher-level unit, characterized in that the terminal unit is provided with a receiver portion (46) for receiving data transmitted from the transmit/receive unit, and a higher-level side setting display portion (48) for receiving and displaying information on a setting actually made at the higher-level unit in response to the transmitted desired set value, and the higher-level unit is provided with an acceptance range storage portion (12) for storing an effective acceptance range of set values sent from the terminal unit, an environmental limit range portion (14) for calculating or storing an effective range for the set values sent from the terminal unit, which effective range is dependent on limitations by environmental conditions on the associated air conditioning apparatus, a setting management portion (16) which accepts as a set value and sends to the air conditioner controller the desired set value transmitted from the terminal unit if it falls within the effective range at the environmental limit range portion, and cancels the desired set value and maintains the previous set value if it falls outside the effective range, and a desired set value processing notification portion (18) which, when the desired set value has been sent as the set value by the setting management portion, transmits the set value to the terminal unit and, when the desired set value has been cancelled, sends a notice of cancellation to the terminal unit.



[Abstract]

[Purpose] To provide an air conditioning control system that enables an operator to recognize what has happened at a higher-level unit side to the set value sent from a terminal unit.

[Construction] In an air conditioning control system having a higher-level unit for keeping track of the air-conditioned state of a plurality of divided individual spaces to be air-conditioned, an air conditioning apparatus for performing air conditioning of an associated individual space to be air-conditioned in accordance with an air conditioner controller, and a terminal unit for transmitting and receiving a desired set value for an individual space to be air-conditioned via a transmit/receive unit, the terminal unit is provided with a receiver portion and a higher-level side setting display portion for displaying a cancelled set value, and the higher-level unit is provided with an acceptance range storage portion and an environmental limit range portion for storing an effective range of set values, a setting management portion for canceling a desired set value if it falls outside the effective range, and a desired set value processing notification portion for notifying the terminal unit when the desired set value is cancelled.

## Translation of text matter in drawings

10 ... Higher-level unit

12 ... Acceptance range storage portion

14 ... Environmental limit range portion

16 ... Setting management portion

18 ... Desired set value processing notification portion

20 ... Air conditioning apparatus

30 ... Air conditioner controller

40 ... Terminal unit

42 ... Transmitter portion

44 ... Operating/setting portion

46 ... Receiver portion

48 ... Display portion

50 ... Transmit/receive unit

設定希望値 ... Desired set value

有効／無効 ... Operative/inoperative

設定値 ... Set value

(個別空調空間) ... (Individual space to be air-conditioned)

有効／無効 ... Operative/inoperative